

SU 0591180  
FEB 1970



SERO/ ★

P32

K9801A/50 ★SU-591-186

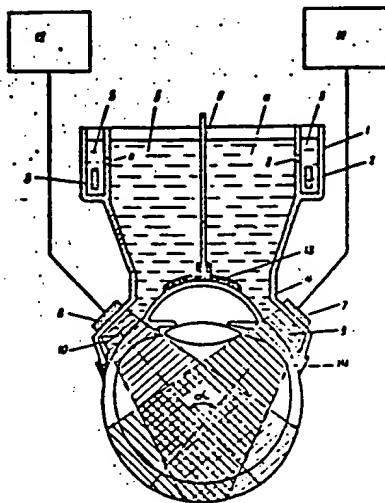
Human eye disorder treatment unit - includes electrodes and ultrasonic transducers controlling medicine chambers with simultaneous use of several drugs

SEROV V P 23.07.76-SU-393031

(26.01.78) A61f-09

The treatment of eye disease improves the efficiency as well as reduces the recovery time with a simultaneous

application of several medications which complement each other. The elepharostat 4 is made as separate noncommunicating chambers featuring electrodes 2/3 and transducers 7/8 converting the electrical oscillations into mechanical vibrations.



After the anaesthesia, the elepharostat 4 is placed on the eyeball with cup 13 on the cornea and with the peripheral ring 14 ensuring the sealing. The partition 6 should be set parallel to the sagittal axis of the eye. The chambers are then filled with the preparations exhibiting

different resorptive capacities, and the transducers 7/8 are connected to separate ultrasonic sources 11/12 while electrodes 2/3 are switched to the d.c. source.

The setting ensures that the radiation pattern of transducers 7/8 does not cover the lens of the eye, and that their acoustic axes intersect in the central zone of the eye. The ultrasonic field and the medicines intensify the process of resorption in the pathologically affected parts and activate the secretion of exchange products. Serov V.N. Bul. 5/5.2.78 23.7.76 as 393031 (3pp89)

BEST AVAILABLE COPY



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

591186

(61) Дополнительное к авт. свид-ву

(22) Заявлено 23.07.76 (21)2393031/25-13

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

с присоединением заявки №

A 61 F 9/00

(23) Приоритет

(43) Опубликовано 05.02.78. Бюллетень № 5

(53) УДК 615.471:

(45) Дата опубликования описания 26.01.78

616.8-084-78

(Общ.)

(72) Автор  
изобретения

В. И. Серов

(71) Заявитель

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к устройствам, предназначенным для лечения заболеваний глаз.

Известно устройство для лечения заболеваний глаз, содержащее корпус, электрод, векорасширительную насадку, выполненную из прозрачного изоляционного материала, преобразователи электрических колебаний в механические, и эластичное уплотнение [1].

Однако известное устройство не позволяет проводить лечение путем одновременного воздействия на глаз несколькими лекарственными веществами, дополняющими друг друга.

Цель изобретения — повышение эффективности и сокращение срока лечения путем одновременного воздействия на глаз несколькими лекарственными веществами, дополняющими друг друга.

Указанная цель достигается тем, что векорасширительная насадка выполнена в виде отдельных не сообщающихся между собой полостей, в каждой из которых установлены электрод и преобразователь электрических колебаний в механические, и эластичное

уплотнение выполнено в виде центрального колпачка полусферической формы и периферического кольца, причем каждый из преобразователей выполнен в виде части кольца, ширина которого выбирается пропорциональной заданной зоне облучения глаза.

На чертеже схематично изображено устройство для лечения заболеваний глаз.

Устройство содержит корпус 1, электроды 2 и 3, векорасширительную насадку 4, выполненную из прозрачного изоляционного материала как одно целое с электродной ванночкой 5. Векорасширительная насадка 4 выполнена в виде отдельных не сообщающихся между собой полостей а и б, разделенных перегородкой 6 из прозрачного изоляционного материала, каждая из которых имеет самостоятельные преобразователи 7 и 8 электрических колебаний и механически локализованные ванночки 9 и 10 для стабильной акустической связи с глазом. Преобразователи 7 и 8 выполнены в виде части кольца, ширина которого выбирается пропорциональной заданной зоне облучения глаза,

и подсоединены к самостоятельным источникам 11 и 12 ультразвука.

В боковой стенке векорасширительной насадки имеются отверстия  $\beta$  и  $\gamma$  для контакта электродов 2 и 3 с разными лекарственными веществами, дополняющими друг друга, размещенными в полостях  $\alpha$  и  $\delta$ . В нижней части перегородки 6 закреплено эластичное уплотнение, выполненное в виде центрального колпачка 13 полусферической формы и периферического кольца 14, охватывающего глаз по периферии.

Работа устройства осуществляется следующим образом.

После предварительной анестезии глаза векорасширительную насадку 4 устанавливают на глазное яблоко так, чтобы колпачок 13 фиксировался по роговой оболочке и по поверхности склеры глаза, периферическое кольцо 14 уплотнения охватывало его периферию, причем перегородка 6 при установке векорасширительной насадки должна быть расположена параллельно сагиттальной оси глаза. Затем полости  $\alpha$  и  $\delta$  заполняют лекарственными веществами с разной степенью рассасывающего действия, дополняющими друг друга, для одновременного воздействия на ткани глаза, например, дионин и йодистый калий или хлористый натрий и экстракт алоэ. Потом подключают преобразователи 7 и 8 к самостоятельным источникам 11 и 12 ультразвука, а электроды 2 и 3 — к источнику постоянного тока (на чертеже не показан).

В таком положении диаграммы излучения от преобразователей 7 и 8 не охватывают зону расположения хрусталика, а их акустические оси пересекаются в централь-

ной зоне глаза под углом  $\alpha$ . Ультразвуковые колебания вместе с лекарственными веществами, дополняющими друг друга, интенсифицируют процесс рассасывания патологически измененных участков и активизируют вывод из глаза продуктов обмена, чем достигается эффективность и сокращаются сроки лечения.

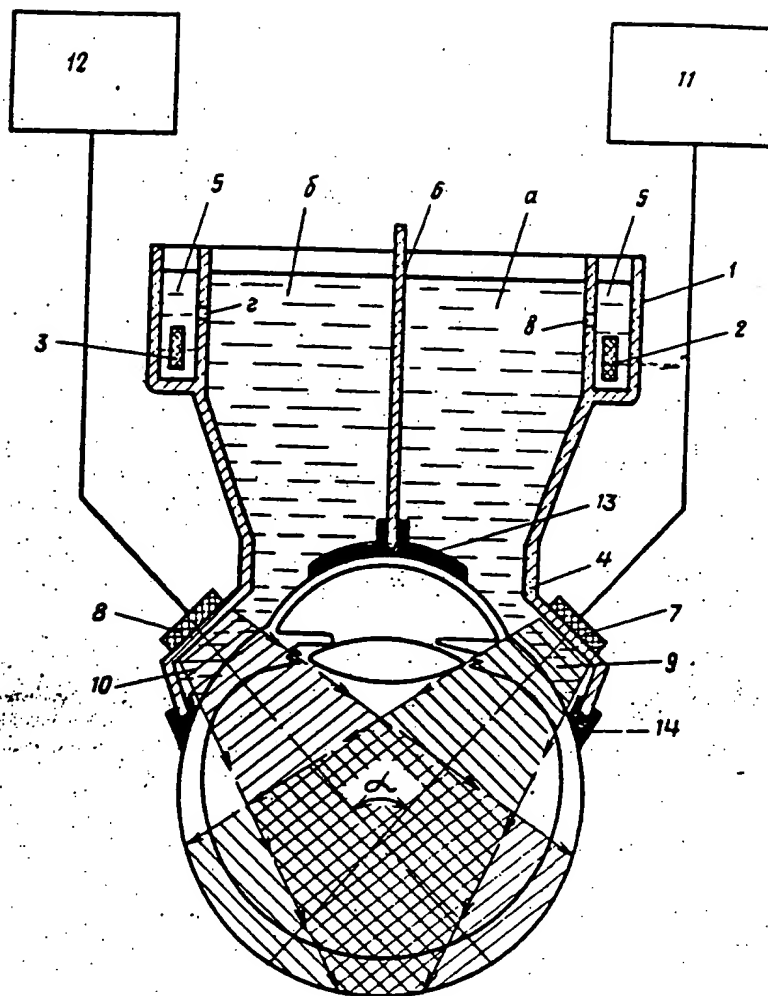
#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для лечения заболеваний глаз, содержащее корпус, электрод, преобразователи электрических колебаний в механические, эластичное уплотнение и векорасширительную насадку, выполненную из прозрачного изоляционного материала, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности и сокращения сроков лечения путем одновременного воздействия на глаз несколькими лекарственными веществами, дополняющими друг друга, векорасширительная насадка выполнена в виде отделенных не сообщающихся между собой полостей, в каждой из которых установлены электрод и преобразователь электрических колебаний в механические, а эластичное уплотнение выполнено в виде центрального колпачка полусферической формы и периферического кольца, причем каждый из преобразователей выполнен в виде части кольца, ширина которого выбирается пропорциональной заданной зоне облучения глаза.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Заявка № 2118314, кл. А 61 F 9/00, 1975, по которой принято решение о выдаче авторского свидетельства.

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY

Составитель В. Остапчук  
 Редактор С. Головенко Техред. О. Андрейко Корректор М. Демчик  
 Заказ 477/5 Тираж 703 Подписное.  
 ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4